

## Diálise no paciente idoso: um desafio do século XXI - revisão narrativa

Dialysis in the elderly patient: a challenge of the XXI century - narrative review

### Autores

Marcia Regina Gianotti Franco<sup>1</sup>

Natália Maria da Silva Fernandes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Juiz de Fora.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Juiz de Fora e Professora do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora.

### RESUMO

Com o aumento da expectativa de vida, com a melhora do arsenal terapêutico, conhecimento e controle das doenças crônicas degenerativas, a população mundial tem atingido faixas etárias elevadas. Por ser a idade avançada fator de risco para a doença renal crônica (DRC), juntamente com o bônus da maior sobrevivência, vive-se hoje o ônus da maior e progressiva incidência de pacientes idosos em terapia renal substitutiva (TRS). A diálise nos pacientes idosos, que há três décadas era considerada fora de questão, hoje em dia é rotina para o nefrologista, que enfrenta o desafio de prestar atendimento a pacientes idosos com DRC em estágio 5 com indicação dialítica. Atualmente, o grupo de pacientes idosos incidentes em diálise é o que mais cresce. Apesar de não se haver chegado a um consenso, parece ser indiscutível que o importante é viver com qualidade de vida. Neste artigo, buscamos discutir a diálise no paciente idoso.

**Palavras-chave:** diálise peritoneal; diálise renal; idoso fragilizado; insuficiência renal crônica.

### ABSTRACT

With the increase in life expectancy, the improvement of therapeutic arsenal, knowledge and control of chronic degenerative diseases, the world population has reached older age groups. As advanced age is a risk factor for chronic kidney disease (CKD), along with the bonus of increased survival, today we are experiencing the greatest burden of progressive incidence of elderly patients on renal replacement therapy (RRT). Dialysis in elderly patients, which for three decades was considered out of question, today is a routine for nephrologists, who face the challenge of providing care to elderly patients with CKD stage 5 with dialysis indication. In fact, what we see nowadays are dialysis incidents elderly patients as the fastest growing group on RRT. Although without reaching a consensus, it seems indisputable that for elderly patients with CKD, the most important is the quality of life. In this paper we discuss the dialysis in the elderly patient.

**Keywords:** frail elderly; kidney failure, chronic; peritoneal dialysis; renal dialysis.

### INTRODUÇÃO

Seguindo uma tendência mundial, nossa população está envelhecendo. A expectativa de vida do brasileiro aumentou em 25,4 anos de 1960 a 2010, ao passar de uma média de 48 anos para 73,4 anos.<sup>1</sup> Para a Organização Mundial de Saúde, em países em desenvolvimento como o nosso, população idosa é definida como aquela a partir dos 60 anos de idade.<sup>2</sup> Acredita-se que, até 2025, o Brasil terá a sexta maior população idosa do planeta, com 32 milhões de pessoas com 60 anos ou mais.<sup>1</sup>

Com o envelhecimento, doenças não transmissíveis tais como a hipertensão arterial (HA) e o diabetes melittus (DM) tornam-se mais prevalentes. Por serem as duas maiores causas de doença renal crônica (DRC) em nosso meio, é compreensível que nos últimos anos estejamos testemunhando a enorme demanda de terapia renal substitutiva (TRS) para pacientes idosos. Por outro lado, avanços terapêuticos no controle de outras patologias que frequentemente acometem essa população, tais como as doenças

Data de submissão: 15/01/2013.

Data de aprovação: 15/02/2013.

### Correspondência para:

Natália Maria da Silva Fernandes.  
Faculdade de Medicina da  
Universidade Federal de Juiz de Fora.  
Rua Jamil Altaff, nº 132, Vale do  
Ipê, Juiz de Fora, MG, Brasil.  
CEP: 36035-380.  
E-mail: nataliafernandes02@gmail.com

DOI: 10.5935/0101-2800.20130022

cardiovasculares (DCV) e as neoplasias, têm proporcionado maior sobrevida a esses pacientes, permitindo-lhes alcançar o estágio 5 da DRC.<sup>3</sup>

Essas razões fazem com que esse grupo especial de pacientes represente atualmente o maior grupo em diálise e o que mais cresce quando consideramos a incidência de diálise por faixa etária.<sup>4</sup>

Embora há 30 anos pacientes acima de 60 anos fossem excluídos da diálise, atualmente, esse panorama é bem diferente. Algumas razões justificam essa mudança: maior demanda de pacientes idosos, melhor aceitação pelos países industrializados da diálise em idades avançadas e melhora da sobrevida dos pacientes que agora envelhecem em diálise.<sup>5</sup>

Nos Estados Unidos da América, atualmente para cada quatro pacientes iniciando TRS, um tem mais de 75 anos de idade.<sup>6</sup> Seguindo a mesma tendência, na França a média de idade dos pacientes incidentes em diálise é de 70,2 anos<sup>7</sup> e no Reino Unido está em torno de 65 anos.<sup>8</sup> Em nosso meio, esse fato foi evidenciado com o censo da SBN de 2011, que mostrou ser a proporção de idosos (65 anos ou mais) em TRS de 31,5%, superando em 0,8% a do ano anterior.<sup>9</sup>

Em uma publicação recente<sup>10</sup> sobre o tratamento dialítico nos pacientes idosos, percebe-se que não há um consenso sobre qual a melhor opção dialítica para esse grupo especial de pacientes, visto que as taxas de sobrevida de diálise peritoneal (DP) e hemodiálise (HD) são similares. Na verdade, dependendo da situação, existem dúvidas se vale à pena dialisá-los.<sup>11</sup> Nesse artigo revisamos a terapia dialítica para os pacientes idosos.

## ABORDAGEM GERIÁTRICA

Como previram Oreopoulos & Dimkovic, nefrologistas no século XXI terão que praticar a geriatria como geriatras amadores.<sup>12</sup> Para nós, nefrologistas, o atendimento ao paciente idoso é sempre um dilema, pois se trata de um paciente com aspectos únicos, que necessita de avaliação geriátrica, para a qual não fomos preparados.

A dificuldade para se lidar com esses pacientes decorre da complexidade de seus problemas, da necessidade de uma equipe interdisciplinar, do reconhecimento do status funcional e da aferição da qualidade de vida para uma melhor abordagem.

Para tanto, a avaliação geriátrica ampla deve ser utilizada, posto que é sempre multidimensional, frequentemente interdisciplinar e tem, como objetivos principais, determinar as deficiências, incapacidades e desvantagens apresentadas pelo idoso, visando, com isso, o planejamento do cuidado e o acompanhamento em longo prazo.<sup>13</sup>

Algumas condições geriátricas comuns que dificultam o tratamento nefrológico estão listadas na Tabela 1.<sup>14</sup>

É interessante destacar que o acompanhamento geriátrico bem sucedido é aquele capaz de manter o idoso independente, com sua capacidade funcional preservada, pelo maior tempo possível.

## RIM DO IDOSO

Com o envelhecimento, além da maior prevalência de doenças crônicas tais como DM e HA, que aumentam a incidência e a complexidade da doença renal crônica avançada, existe também a perda progressiva da reserva renal fisiológica, consequente às alterações anatômicas e funcionais que ocorrem nos rins à medida que a população envelhece. Dentre essas alterações estão a diminuição do tamanho e do peso renais, do fluxo sanguíneo renal, da taxa de filtração glomerular (TFG) e da função tubular.<sup>15</sup>

Importante lembrar que a TFG diminui gradualmente com o tempo, porém, esse declínio é acompanhado pela perda gradual de massa muscular (sarcopenia) e, com isso, menos creatinina é gerada, podendo resultar em TFG falsamente alta.<sup>16</sup> Portanto, a deterioração da função renal pode não resultar em aumento da creatinina sérica, sendo necessário o emprego das equações de cálculo da taxa de filtração glomerular, como as de Cockcroft & Gault<sup>17</sup> ou a fórmula *Modification on Diet in Renal Disease Study Group* (MDRD).<sup>18</sup> A equação *Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration* (CKD-EPI),<sup>19</sup> com sua melhor precisão, supera algumas das limitações da equação MDRD, porém, não existe consenso sobre qual delas seria a melhor para esta faixa etária.<sup>20,21</sup>

Além do que já foi descrito, a conduta para diagnóstico e tratamento de determinadas patologias, tais como HA, DM, doenças glomerulares e DCV, podem ser muito diferentes para os pacientes idosos quando comparada aos mais jovens,<sup>22</sup> conforme mostra a Tabela 2.

**TABELA 1** CONDIÇÕES GERIÁTRICAS COM IMPACTO NO ATENDIMENTO NEFROLÓGICO (ADAPTADO DE WIGGINS, 2009)<sup>14</sup>

Dificuldade visual	Polifarmácia	Limitações funcionais
Comprometimento auditivo	Problemas afetivos	Falta de apoio social
Desnutrição/perda ponderal	Incontinência urinária	Dificuldades financeiras
Comprometimento cognitivo	Equilíbrio/dificuldade na marcha/quedas	Ambiente domiciliar/segurança

**TABELA 2** CARACTERÍSTICAS DO IDOSO DIANTE DE DETERMINADAS DOENÇAS (ADAPTADO DE ROSNER, ABDEL-RAHMAN, WILLIAMS, 2010)<sup>22</sup>

Doença	Características do idoso	Recomendações
<b>Diabetes</b>		
a) Controle glicêmico	Pouco benefício com controle glicêmico intensivo; mais propensos a hipoglicemias; maior risco de hipoglicemia associada às drogas. <sup>23</sup>	Controlar glicemia e atentar para risco/benefício de atingir Hgb A1C < 7.0.
b) Drogas anti-hipertensivas	Maior risco de diminuição significativa na PA; <sup>24</sup> preocupação com poucas vantagens e efeitos colaterais dos IECAs/BRAS. <sup>25</sup>	Evitar PA muito baixa; cuidado ao prescrever IECAs/BRAS.
<b>Hipertensão arterial</b>		
a) Objetivo	Eventos CV, insuficiência cognitiva, incapacidade e mortalidade podem constituir maior risco para o paciente idoso que a progressão para a doença renal. <sup>26</sup>	Considerar outros resultados como objetivo para controlar PA além do retardo da progressão de função renal.
b) Droga específica	As drogas IECAs/BRAS podem causar IRA e hipercalemia, com a maior incidência no idoso. <sup>27</sup>	Necessidade de fazer mais exames laboratoriais após início de IECA/BRAS; modificação da dieta; administração crônica de resinas de troca pode ser necessária; limitar uso de drogas que elevem potássio.
<b>Glomerulonefrite</b>		
	Taxa de albuminúria aumentam com a idade; <sup>28</sup> idosos com proteinúria estão sob risco significativo de perda de função em 5 anos; <sup>29</sup> albuminúria está associada com risco aumentado de demência, HA e DCV; <sup>29</sup> manifestações clínicas das doenças glomerulares são sempre escassas nos idosos.	O significado de albuminúria é diferente nos pacientes idosos quando comparados aos jovens? Considerar mais biópsias nesse grupo e risco/benefício de tratamento imunossupressor agressivo.
<b>Doença cardíaca</b>		
	Diagnosticar síndrome coronariana aguda em pacientes idosos com DRC pode ser um desafio, pois exames não invasivos têm diferentes sensibilidades e especificidades, <sup>30</sup> a apresentação clínica incomum <sup>31</sup> e a interpretação difícil de marcadores laboratoriais padrão. <sup>32</sup>	Esforço minucioso quando se fizer a propedêutica da síndrome coronariana aguda no idoso.
<b>Doenças vasculares</b>		
	Aumento da incidência da estenose de artéria renal. <sup>33</sup> A resposta ao barorreflexo carotídeo é geralmente atenuada e as medicações anti-hipertensivas vasodilatadoras podem levar à tonteira e à hipotensão postural.	Necessidade de marcadores para prever o benefício de intervenções para a doença vascular renal, cuidado quando utilizar IECA/BRAS
<b>Anemia</b>		
	Alta prevalência de anemia. <sup>34</sup>	Considerar o objetivo dos níveis de Hgb, especialmente se o paciente tiver história de algum tipo de doença vascular, estado pró- trombótico como neoplasias, ou PA mal controlada.
<b>Estado nutricional</b>		
	O índice de massa corporal não é apropriado para avaliar estado nutricional por causa de alterações da composição corporal. <sup>35</sup>	Abordar precocemente a desnutrição, pois é marcador de mortalidade. <sup>36</sup> Considerar que o impacto da obesidade é controverso. <sup>36</sup>
<b>Distúrbio mineral e ósseo</b>		
	Osteoporose e fraturas osteoporóticas são prevalentes. <sup>37</sup> A idade é fator de risco para a doença óssea adinâmica. <sup>38</sup>	Observar cálcio no dialisato e avaliar densidade mineral óssea. <sup>38</sup>

## TRATAMENTO CONSERVADOR

Na prática clínica diária, quando a diálise está indicada para pacientes com DRC estágio 5, a pergunta que se deve fazer é se aquele/a determinado/a paciente realmente se beneficiará da terapia. Embora a idade per se não seja considerada um impedimento para se dialisar o paciente idoso, outros aspectos têm que ser analisados no momento de sua indicação. A expectativa de vida,<sup>39,40</sup> o impacto da diálise na qualidade de vida,<sup>39</sup> determinantes da sobrevida,<sup>40</sup> o impacto das comorbidades e o ônus da doença<sup>39</sup> devem estar nessa equação. Na verdade, 78% da população idosa tem pelo menos uma doença crônica e 30% tem mais de três.<sup>41</sup>

Com efeito, em recente trabalho realizado na Bélgica, constatou-se que os octogenários portadores de DRC no estágio 4 estavam mais propensos a morrer de uma comorbidade associada do que de necessitar de diálise.<sup>42</sup> Portanto, para alguns autores, o tratamento não dialítico seria o mais adequado nesses casos, pois diante de comorbidades graves, a diálise pode não oferecer uma boa qualidade de vida.<sup>11</sup>

Assim, para pacientes portadores de DRC em estágio 5 que preferem não dialisar, tem sido oferecido outro modelo de assistência descrito como tratamento conservador, tratamento conservador máximo (TCM), tratamento não dialítico e tratamento renal paliativo.<sup>11</sup> O tratamento renal não dialítico é também uma importante opção terapêutica.<sup>43</sup> Nessa abordagem clínica, o foco é o controle rígido da anemia, da acidose, hipervolemia, controle da PA, insônia, fadiga, anorexia, dor, depressão e outros sintomas associados com a DRC em estágio 5.<sup>44</sup>

Quando se considera diálise em pacientes idosos com múltiplas comorbidades, não existe diferença significativa entre o tratamento dialítico e o TCM.<sup>45</sup> No estudo realizado por Carson *et al.*, uma coorte de 202 pacientes idosos foi tratada por TCM ou TRS e os resultados comparados. Concluiu-se que naqueles pacientes com muitas comorbidades, a diálise prolongou a sobrevida em cerca de dois anos, enquanto aqueles que escolheram o TCM sobreviveram por período de tempo expressivo, com número de dias fora

de hospital similar ao dos pacientes em HD.<sup>11</sup> Por outro lado, deve ser ressaltado também que existe uma perda da independência dos pacientes acima de 80 anos no momento em que iniciam diálise.<sup>46</sup> Essa situação provavelmente é causada pelas hospitalizações que ocorrem, pelo tempo disponibilizado para a realização do tratamento (impedimento de interações sociais) e pelo desgaste pós-tratamento (fadiga, tonturas, câimbras). Por isso, o TCM é considerado viável para esses pacientes.<sup>47</sup> Numa revisão sistemática recentemente publicada, foi demonstrado que o tratamento conservador é uma opção viável e que a não realização da diálise é completamente diferente da suspensão da diálise, que ocorre quando a morte é iminente.<sup>48</sup>

Deve-se considerar que, para pacientes idosos, o tratamento dialítico, além do elevado ônus pessoal que acarreta, também impacta o status funcional, assim como a qualidade e a expectativa de vida.

À medida que mais pacientes idosos são aceitos para o tratamento dialítico, o foco de atenção tem que mudar. Ao invés de prolongamento da vida pela diálise, deve ser priorizado alívio de sintomas e cuidados paliativos. Uma pesquisa mostrou que a maioria dos pacientes idosos escolheria a diálise se esta lhes fosse oferecida, porém, o alívio de sintomas seria mais importante que o prolongamento da vida.<sup>49</sup>

Além da possibilidade do tratamento dialítico promover declínio cognitivo nos pacientes afetando suas vidas e a de seus cuidadores,<sup>46,50</sup> as altas taxas de mortalidade que se verificam precocemente após o início da diálise (primeiros 90 dias), e a enorme morbidade adquirida por aqueles que sobrevivem, não compensariam os benefícios adquiridos com o tratamento, sendo todos esses fatores favoráveis ao tratamento conservador.<sup>51</sup> Além disso, esse tratamento tem se apresentado cada vez mais como opção naqueles pacientes com muitas comorbidades e com queda lenta de função renal,<sup>45</sup> pois muitos pacientes com DRC avançada têm função renal estável por anos e sua taxa de declínio de função renal pode variar inversamente com a idade.<sup>16</sup>

A abordagem precoce realizada pelo nefrologista permite que pacientes geriátricos renais

crônicos em estágio 5 tenham tempo para compreender seu estado de saúde e de se preparar para decidir se vão aceitar dialisar ou não.<sup>52</sup> De qualquer forma, é fundamental que o médico se conscientize de que é de sua responsabilidade oferecer um tratamento que promova uma melhor qualidade de vida e não apenas seu prolongamento.

### ESCOLHA DO MÉTODO DIALÍTICO

A idade é um fator independente para o risco de encaminhamento tardio. No trabalho de Xue *et al.*, foi mostrado que a diferença de tempo entre o encaminhamento de pacientes para o nefrologista antes do início da diálise com idade igual ou maior que 75 anos é de 3,5 semanas, enquanto para pacientes com menos que 75 anos é de 20,5 semanas.<sup>52</sup> Além disso, a precocidade no encaminhamento não só está associada à menor mortalidade no início da diálise,<sup>53</sup> como também proporciona ao paciente o tempo necessário para entender as modalidades, fazer a escolha correta e planejar o início da terapia de forma tranquila. Dessa forma, existe melhor aderência ao método escolhido, o que está estritamente relacionado com melhora da qualidade de vida.<sup>54</sup>

As condições médicas e sociais, bem como considerações geográficas e a preferência do paciente devem ditar a escolha de DP (diálise peritoneal ambulatorial contínua - DPAC- ou automatizada - DPA-) ou hemodiálise (HD), mas a preferência do paciente deve ser sempre o principal fator

nessa decisão. No entanto, a escolha do paciente requer educação sobre a modalidade adequada, o que, infelizmente, nem sempre acontece.<sup>54</sup>

Na Tabela 3 estão listadas algumas características dos dois métodos.

### DIÁLISE PERITONEAL

DP é uma modalidade subutilizada<sup>56</sup> e a justificativa é multifatorial, envolvendo questões financeiras e culturais, a pouca disponibilidade do método e a falta de familiaridade com o uso do método em pacientes idosos. Com isso, ocorre um ciclo autopropagador de subutilização.<sup>56</sup> Recente pesquisa realizada com nefrologistas mostrou que a ótima utilização de DP deveria ser em torno de 25%-30%, o que é muito maior do que o observado na prática.<sup>57</sup>

Na ausência de contraindicação, um estudo mostrou que um terço dos idosos escolheu DP ao invés de HD.<sup>58</sup> Existem contraindicações absolutas para seu uso.<sup>59</sup> São elas: membrana peritoneal inadequada (esclerose peritoneal, ressecção cirúrgica extensa), cavidade abdominal incompetente (compartimentalização peritoneal, comunicação pleuro-peritoneal), alto risco de infecções abdominais (diverticulite recorrente, doença intestinal inflamatória ativa). As contraindicações controversas são a doença renal policística, obesidade mórbida, diverticulite, doença pulmonar obstrutiva crônica, ostomias e hérnias corrigidas recorrentes.<sup>59</sup>

**TABELA 3** VANTAGENS E DESVANTAGENS DE HD E DP (ADAPTADO DE DIMKOVIC & OREOPOULOS, 2009)<sup>55</sup>

	Hemodiálise	Diálise peritoneal
Vantagens	Realizada por enfermeiros	Realizada em residência
	Tempo curto de tratamento	Melhor controle de PA
	Socialização do paciente	Simplicidade de acesso
	Possível para a maioria	Preserva função renal
	Acompanhamento médico contínuo	Maior comprometimento do paciente
	Dados de longo prazo disponíveis	Maior estabilidade cardiovascular
	Controle da adequação	Facilidade para viajar
Desvantagens	Mais problemas com acesso vascular	Pode ser realizada por familiar
	Mais uso de cateteres centrais	Maior dificuldade para aprendizado
	Maior risco de septicemia	Não é possível para todos
	Maior risco de hipotensão	Isolamento social
	Transporte para a unidade de HD	Peritonite
		Menos anemia



Importante salientar que, além das contraindicações clínicas, pacientes idosos são mais propensos a ter barreiras para realizar sozinhos o tratamento em residência e isso pode levar à ideia equivocada de que DP em casa não é viável para esses pacientes.<sup>60</sup> Essas barreiras podem ser físicas (visão, força, destreza manual ou mobilidade diminuídas) cognitivas (demência, condições psiquiátricas ou dificuldade de aprendizado), sociais (sem residência permanente, residência pouco limpa ou pouco segura) ou psicológicas (medo da falta de supervisão, medo do isolamento em casa ou sentimento de sobrecarga pela possibilidade de realizar a diálise em casa).<sup>61</sup> Por isso, uma abordagem multidisciplinar é importante para identificar as possíveis barreiras que impedem determinados pacientes de fazer DP. Dessa forma, pode ser elaborado um esquema que possa ajudá-los a superá-las.<sup>61</sup>

Embora muitos nefrologistas tenham a ideia de que a maioria dos pacientes renais crônicos tem contraindicações tanto clínicas quanto sociais para fazerem diálise em casa,<sup>62</sup> estudos bem desenhados tem mostrado que mais de 70% dos pacientes iniciando TRS são adequados para a DP, comparados com os 95% no caso da HD.<sup>63</sup> Porém, é interessante observar que pacientes com DRC avaliados por nefrologista precocemente são mais propensos a iniciar tratamento utilizando DP. De fato, com uma educação adequada, muitos pacientes preferem um tratamento realizado em casa.<sup>64</sup>

Dados do USRDS mostram que estão em DP 12% dos pacientes com idades de 20 a 55 e apenas 4% dos pacientes acima de 75 anos.<sup>60</sup> Por outro lado, o contrário ocorre na França, onde a DP é predominante entre os idosos, sendo mais da metade de todos os pacientes com idades acima de 70 anos. Em Hong-Kong, onde existe a política de “primeiro DP”, pacientes idosos são muito bem sucedidos sob tratamento com DP, constatando-se que, em março de 2007, 80% deles tinham idade média de 62,3 anos.<sup>65</sup> No Reino Unido e Canadá, 17% e 12% dos pacientes idosos incidentes, respectivamente, estão em DP.<sup>66</sup> No Brasil, o estudo BRAZPD, que avaliou 3226 pacientes em programa de DP no território nacional (48% do total de pacientes de DP no Brasil), mostrou que 37% estavam acima de 65 anos de idade.<sup>67</sup>

Com efeito, ao analisarmos a utilização da DP, percebe-se que essa modalidade é mais bem tolerada pelo paciente idoso por várias razões:

ser um tratamento domiciliar, não necessitar de deslocamento para o centro de diálise três vezes por semana, evitar variações hemodinâmicas durante sua realização<sup>68</sup> e dispensar acesso vascular, o que diminui a possibilidade de infecções e consequentes internações. Em relação à DP, a preocupação inicial com o risco elevado de peritonite nos pacientes idosos, não foi confirmada em grandes estudos observacionais.<sup>69</sup>

Nos casos de pacientes impossibilitados de realizarem seu tratamento, foi idealizado na Europa o método de diálise assistida (Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua Assistida - DPAC assistida; Diálise Peritoneal Automática Assistida - DPAA), nas quais enfermeiras treinadas vão às residências dos pacientes para realizarem as trocas de efluente peritoneal por eles.<sup>70,71</sup> Essas enfermeiras, além das trocas manuais de bolsas, cuidam do orifício de saída de cateter, verificam PA, peso, e no caso dos pacientes em programa de DPA, fazem a conexão e desconexão da cicladora.<sup>61</sup> O método DPAA, como verificado por Povlsen & Ivarsen<sup>71</sup> e também em um estudo brasileiro, mostrou-se uma opção viável e segura como terapia renal substitutiva em pacientes frágeis e naqueles não frágeis fisicamente incapacitados.<sup>72</sup>

Portanto, nos pacientes idosos com muitas comorbidades e sem condições físicas ou mentais para realizar seu tratamento, a DP assistida é a opção adequada, proporcionando inclusive, boa qualidade de vida e melhora na sobrevivência.<sup>71,73</sup>

## HEMODIÁLISE

A maioria dos pacientes idosos que iniciam diálise o faz por meio da HD. Cohen *et al.* desenvolveram um método preditor de resultados em pacientes idosos iniciando HD, baseado em cinco variáveis (idade avançada, demência, doença vascular periférica, hipoalbuminemia e resposta negativa para a pergunta “você ficaria surpreso se esse paciente morresse no próximo ano?”). Esse método pode ajudar médicos e familiares no momento da decisão sobre o tratamento a ser instituído.<sup>74</sup>

Uma das preocupações quando se pensa em HD para o idoso é o acesso vascular, que é um dos mais conhecidos fatores associados à mortalidade no estágio final da doença renal crônica (DRC).<sup>75</sup> As infecções por cateter venoso central são as mais temidas nos pacientes em diálise.<sup>49</sup> Por causa de

aterosclerose ou lesão vascular prévia que podem representar risco para isquemia distal, o acesso vascular, seja a fístula arteriovenosa (FAV) ou o enxerto, é sempre problemático. Além disso, o tempo necessário para maturar a FAV nesses pacientes pode ser maior que o seu tempo de vida e por isso nem todos os pacientes irão se beneficiar de sua confecção.<sup>76</sup> Mesmo sem ensaios randomizados sobre o assunto, um estudo mostra que para pacientes acima de 67 anos, as FAVs estão associadas a menores taxas de mortalidade quando comparadas com enxertos ou cateteres.<sup>77</sup>

Portanto, atualmente, “primeiro fístula” é a recomendação principal para todos os pacientes em HD.<sup>78</sup> Quanto à localização, alguns estudos mostram que as mais distais (radiocefálicas), quando comparadas às braquiocefálicas, têm menor taxa de sucesso nos pacientes idosos (patência em 1 ano de 66% x 81%, respectivamente), portanto tem se considerado a confecção de FAVs no braço.<sup>79</sup>

Independentemente das dificuldades com o acesso vascular, os pacientes idosos em HD estão sujeitos às mesmas complicações que os pacientes mais jovens, porém, com maior frequência.<sup>61</sup> As mais importantes são hipotensão intradialítica, desnutrição, infecção e sangramento gastrointestinal e, com frequência, a interrupção da diálise.<sup>80</sup>

De particular interesse são os dados de recente publicação que mostram ter sido a queda da diurese residual em pacientes idosos em HD, o maior fator de risco de mortalidade.<sup>81</sup> Trabalho publicado por Cornelis *et al.* sugere que diálise intensiva com HD noturna ou diária de curta duração, pode melhorar os resultados de pacientes idosos<sup>82</sup> visto que pacientes frágeis podem não tolerar as mudanças hemodinâmicas bruscas que ocorrem durante a HD convencional.<sup>47</sup> Embora não existam ainda estudos para comprovar essa terapia como a ideal para idosos, a HD intensiva parece ser interessante na medida em que pode reduzir a hipotensão relacionada à diálise, proteger contra eventos cerebrais e cardíacos e diminuir a incidência de infecções, desnutrição e distúrbios do sono, assim como complicações psicológicas no início do tratamento dialítico.

#### QUALIDADE DE VIDA E SOBREVIDA

Um estudo mostrou que, para pacientes muito idosos com DRC, a chance de morrer era maior do que a de dialisar.<sup>83</sup> É importante ressaltar que mais

importante que a idade cronológica é a situação clínica do paciente, pois o que fortemente influencia a sobrevida são as comorbidades, tais como as doenças cardiovasculares.<sup>47</sup>

Considerando a sobrevida do paciente, DP e HD parecem mostrar resultados semelhantes. A sobrevida da técnica ainda é menor na DP, porém, esse resultado vem melhorando de forma marcante com a diminuição da incidência de infecção peritoneal, o que faz com que a média de sobrevida de 5 anos ou mais seja uma realidade.<sup>59</sup> É importante considerar que a sobrevida, independentemente do método, é afetada de forma significativa pelo encaminhamento tardio ao nefrologista, maiores comorbidades e situação funcional do paciente.<sup>3,40</sup>

Em um estudo multicêntrico no qual foram avaliados 140 pacientes acima de 65 anos em DP e HD, verificou-se que, quando comparados com grupos demográficos semelhantes, a qualidade de vida foi similar, se não melhor em DP.<sup>84</sup> A propósito dessa questão, dois estudos longitudinais avaliaram a qualidade de vida de pacientes idosos. O *North Thames Dialysis Study* não mostrou diferenças entre DP e HD em relação à sobrevida ou qualidade de vida entre pacientes com mais de 70 anos de idade.<sup>39</sup> O *Broadening Options for Long-Term Dialysis in the Elderly* (BOLDE) também não mostrou diferenças na qualidade de vida de pacientes idosos tratados por DP ou HD.<sup>84</sup> No estudo de Unruh *et al.*<sup>85</sup> e nos dois citados acima, fica sugerido que a maior razão da baixa pontuação na qualidade de vida dos idosos é devido às mudanças que ocorrem no bem-estar físico, com acentuadamente menor impacto na pontuação da saúde mental.

#### CONCLUSÃO

O envelhecimento populacional faz com que a atenção à saúde do idoso seja uma constante preocupação, pois sua preservação garantirá a esse idoso maior tempo de autonomia. Diante da indefinição sobre a melhor conduta terapêutica para o paciente idoso renal crônico em estágio 5, é de fundamental importância a avaliação geriátrica ampla para que se possa, de forma consciente, indicar ou não o tratamento dialítico. As três possibilidades de tratamento, DP, HD e conservador têm seu lugar quando se avalia esses pacientes. O tratamento deve ser sempre individualizado, levando-se em consideração, em primeiro lugar, o desejo

do paciente. Independentemente da modalidade dialítica selecionada, esta deverá ser indicada sempre que houver chance de se prolongar, com qualidade, a vida que resta ao paciente idoso.

## REFERÊNCIAS

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage na internet]. Estimativas de população [acesso em 10 jun 2012]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>
- Organização Mundial de Saúde [homepage na internet]. Dados estatísticos [acesso em 10 jun 2012]. Disponível em: <http://www.who.int/countries/bra/es>
- Kurella M, Covinsky KE, Collins AJ, Chertow GM. Octogenarians and nonagenarians starting dialysis in the United States. *Ann Intern Med* 2007;146:177-83. <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-146-3-200702060-00006> PMID:17283348
- Brown EA. Peritoneal dialysis for older people: overcoming the barriers. *Kidney Int Suppl* 2008;108:S68-71. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ki.5002604> PMID:18379551
- Genestier S, Meyer N, Chantrel F, Alenabi F, Brignon P, Maaz M, et al. Prognostic survival factors in elderly renal failure patients treated with peritoneal dialysis: a nine-year retrospective study. *Perit Dial Int* 2010;30:218-26. <http://dx.doi.org/10.3747/pdi.2009.00043> PMID:20124194
- US Renal Data System, USRDS 2011 Annual Data Report [homepage na internet]. Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States. Bethesda, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases [acesso em 10 mai 2012]. Disponível em: <http://www.usrds.org/adr.aspx>
- Network and epidemiologic information in nephrology: kidney report 2009. *Nephrol Ther* 2011;7:S43-214. [http://dx.doi.org/10.1016/S1769-7255\(11\)70009-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1769-7255(11)70009-8)
- The Renal Association [homepage na internet]. UK Renal Registry Report 2008 [acesso em 5 mai 2012]. Disponível em: <http://www.renalreg.com/Reports/2008.html>
- Sociedade Brasileira de Nefrologia [homepage na internet]. Censo de 2011 [acesso em 23 jun 2012]. Disponível em: <http://www.sbn.org.br>
- Jassal SV, Watson D. Offering peritoneal dialysis to the older patient: medical progress or waste of time? *Semin Nephrol* 2011;31:225-34. <http://dx.doi.org/10.1016/j.semnephrol.2011.01.010> PMID:21439435
- Carson RC, Juszczak M, Davenport A, Burns A. Is maximum conservative management an equivalent treatment option to dialysis for elderly patients with significant comorbid disease? *Clin J Am Soc Nephrol* 2009;4:1611-9. <http://dx.doi.org/10.2215/CJN.00510109> PMID:19808244 PMCid:2758251
- Oreopoulos DG, Dimkovic N. Geriatric nephrology is coming of age. *J Am Soc Nephrol* 2003;14:1099-101. <http://dx.doi.org/10.1097/01.ASN.0000067656.48829.0E> PMID:12660346
- Rubenstein LZ, Rubenstein LV. Multidimensional Geriatric Assessment. In: Tallis RC, Fillit HM, Brokkehurst JC (ed). *Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology*. 5<sup>th</sup> ed. London: Churchill Livingstone; 1998. p.207-16.
- Wiggins J. Why Do We Need a Geriatric Nephrology Curriculum? *Geriatric Nephrology Curriculum* [periódico na Internet]. 2009 [acesso em 13 mai 2012]; Disponível em: <http://www.asn-online.org/education/distancelearning/curricula/geriatrics>
- Epstein M. Aging and the kidney. *J Am Soc Nephrol* 1996;7:1106-22. PMID:8866401
- Rosansky S, Glasscock RJ, Clark WF. Rosansky S, Glasscock RJ, Clark WF. *Clin J Am Soc Nephrol* 2011;6:1222-8. <http://dx.doi.org/10.2215/CJN.09301010> PMID:21555505
- Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. *Nephron* 1976;16:31-41. <http://dx.doi.org/10.1159/000180580> PMID:1244564
- Cirillo M, Anastasio P, De Santo NG. Relationship of gender, age, and body mass index to errors in predicted kidney function. *Nephrol Dial Transplant* 2005;20:1791-8. <http://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfh962> PMID:15998649
- Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, Zhang YL, Castro AF 3<sup>rd</sup>, Feldman HI, et al.; CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration). A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Ann Intern Med* 2009;150:604-12. <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-150-9-200905050-00006> PMID:19414839 PMCid:2763564
- Shastri S, Tighiouart H, Katz R, Rifkin DE, Fried LF, Shlipak MG, et al. Chronic kidney disease in octogenarians. *Clin J Am Soc Nephrol* 2011;6:1410-7. <http://dx.doi.org/10.2215/CJN.08801010> PMID:21511839 PMCid:3109939
- Bastos MG, Abreu PF. Doença renal crônica em pacientes idosos. *J Bras Nefrol* 2009;31(Supl.1): 59-65.
- Rosner M, Abdel-Rahman E, Williams ME.; ASN Advisory Group on Geriatric Nephrology. Geriatric nephrology: responding to a growing challenge. *Clin J Am Soc Nephrol* 2010;5:936-42. <http://dx.doi.org/10.2215/CJN.08731209> PMID:20185600
- Williams ME, Stanton RC. Kidney dysfunction in older adults with diabetes. In: Munshi M, Lipsitz L. *Geriatric Diabetes*. New York: Informa Healthcare; 2007 p.193-205. <http://dx.doi.org/10.3109/9781420019810-16> PMCid:1940332
- Boshuizen HC, Izaks GJ, van Buuren S, Ligthart GJ. Blood pressure and mortality in elderly people aged 85 and older: community based study. *BMJ* 1998;316:1780-4. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.316.7147.1780> PMID:9624064 PMCid:28576
- Winkelmayer WC, Glynn RJ, Levin R, Owen WF Jr, Avorn J. Determinants of delayed nephrologist referral in patients with chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 2001;38:1178-84. <http://dx.doi.org/10.1053/ajkd.2001.29207> PMID:11728948
- Hemmelgarn BR, Zhang J, Manns BJ, Tonelli M, Larsen E, Ghali WA, et al. Progression of kidney dysfunction in the community-dwelling elderly. *Kidney Int* 2006;69:2155-61. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ki.5000270> PMID:16531986
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al.; Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National Heart, Lung, and Blood Institute; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension* 2003;42:1206-52. <http://dx.doi.org/10.1161/01.HYP.0000107251.49515.c2> PMID:14656957
- Barzilay JI, Fitzpatrick AL, Luchsinger J, Yasar S, Bernick C, Jenny NS, et al. Albuminuria and dementia in the elderly: a community study. *Am J Kidney Dis* 2008;52:216-26. <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2007.12.044> PMID:18468749 PMCid:2607238
- Landahl S, Aurell M, Jagenburg R. Glomerular filtration rate at the age of 70 and 75. *J Clin Exp Gerontol* 1981;3:29-45.
- Charytan DM, Setoguchi S, Solomon DH, Avorn J, Winkelmayer WC. Clinical presentation of myocardial infarction contributes to lower use of coronary angiography in patients with chronic kidney disease. *Kidney Int* 2007;71:938-45. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ki.5002159> PMID:17342183
- Sosnov J, Lessard D, Goldberg RJ, Yarzebski J, Gore JM. Differential symptoms of acute myocardial infarction in patients with kidney disease: a community-wide perspective. *Am J Kidney Dis* 2006;47:378-84. <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2005.11.017> PMID:16490615
- Freda BJ, Tang WH, Van Lente F, Peacock WF, Francis GS. Cardiac troponins in renal insufficiency: review and clinical implications. *J Am Coll Cardiol* 2002;40:2065-71. [http://dx.doi.org/10.1016/S0735-1097\(02\)02608-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0735-1097(02)02608-6)
- Greco BA, Breyer JA. Atherosclerotic ischemic renal disease. *Am J Kidney Dis* 1997;29:167-87. [http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6386\(97\)90027-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6386(97)90027-5)



34. Guralnik JM, Eisenstaedt RS, Ferrucci L, Klein HG, Woodman RC. Prevalence of anemia in persons 65 years and older in the United States: evidence for a high rate of unexplained anemia. *Blood* 2004;104:2263-8. <http://dx.doi.org/10.1182/blood-2004-05-1812> PMID:15238427
35. Perissinotto E, Pisent C, Sergi G, Grigoletto F.; ILSA Working Group (Italian Longitudinal Study on Ageing). Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences. *Br J Nutr* 2002;87:177-86. <http://dx.doi.org/10.1079/BJN2001487> PMID:11895170
36. Hoogeveen EK, Halbesma N, Rothman KJ, Stijnen T, van Dijk S, Dekker FW, et al.; Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis-2 (NECOSAD) Study Group. Obesity and mortality risk among younger dialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol* 2012;7:280-8. <http://dx.doi.org/10.2215/CJN.05700611> PMID:22223612 PMCid:3280032
37. Pinheiro MM, Ciconelli RM, Jacques Nde O, Genaro PS, Martini LA, Ferraz MB. O impacto da osteoporose no Brasil: dados regionais das fraturas em homens e mulheres adultos - The Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS). *Rev Bras Reumatol* 2010;50:113-27. <http://dx.doi.org/10.1590/S0482-50042010000200002>
38. Oliveira RB, Moysés RMA, Rocha LA, Carvalho AB. Doença óssea adinâmica (Diretrizes Brasileiras de Prática clínica para o Distúrbio Mineral e ósseo na Doença Renal Crônica). *J Bras Nefrol* 2011;33:209-10.
39. Lamping DL, Constantinovici N, Roderick P, Normand C, Henderson L, Harris S, Brown E, et al. Clinical outcomes, quality of life, and costs in the North Thames Dialysis Study of elderly people on dialysis: a prospective cohort study. *Lancet* 2000;356:1543-50. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(00\)03123-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(00)03123-8)
40. Joly D, Anglicheau D, Alberti C, Nguyen AT, Touam M, Grünfeld JP, et al. Octogenarians reaching end-stage renal disease: cohort study of decision-making and clinical outcomes. *J Am Soc Nephrol* 2003;14:1012-21. <http://dx.doi.org/10.1097/01.ASN.0000054493.04151.80> PMID:12660336
41. Williams P, Ruch DR. Geriatric polypharmacy. *Hosp Pract* 1986;21:104.
42. Demoulin N, Beguin C, Labriola L, Jadoul M. Preparing renal replacement therapy in stage 4 CKD patients referred to nephrologists: a difficult balance between futility and insufficiency. A cohort study of 386 patients followed in Brussels. *Nephrol Dial Transplant* 2011;26:220-6. <http://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfq372> PMID:20610526
43. Arnold RM, Zeidel ML. Dialysis in frail elders-a role for palliative care. *N Engl J Med* 2009;361:1597-8. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMe0907698> PMID:19828538
44. Murtagh FE, Addington-Hall J, Higginson IJ. The prevalence of symptoms in end-stage renal disease: a systematic review. *Adv Chronic Kidney Dis* 2007;14:82-99. <http://dx.doi.org/10.1053/j.ackd.2006.10.001> PMID:17200048
45. Chandna SM, Da Silva-Gane M, Marshall C, Warwicker P, Greenwood RN. Survival of elderly patients with stage 5 CKD: comparison of conservative management and renal replacement therapy. *Nephrol Dial Transplant* 2011;26:1608-14. <http://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfq630> PMID:21098012 PMCid:3084441
46. Jassal SV, Chiu E, Hladunewich M. Loss of independence in patients starting dialysis at 80 years of age or older. *N Engl J Med* 2009;361:1612-3. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMc0905289> PMID:19828543
47. Rosner MH, Ronco C. Dialysis modality choice for the elderly patient with end-stage renal disease. *Contrib Nephrol* 2012;178:83-8. <http://dx.doi.org/10.1159/000337817> PMID:22652721
48. O'Connor NR, Kumar P. Conservative management of end-stage renal disease without dialysis: a systematic review. *J Palliat Med* 2012;15:228-35. <http://dx.doi.org/10.1089/jpm.2011.0207> PMID:22313460 PMCid:3318255
49. Ahmed S, Addicott C, Qureshi M, Pendleton N, Clague JE, Horan MA. Opinions of elderly people on treatment for end-stage renal disease. *Gerontology* 1999;45:156-9. <http://dx.doi.org/10.1159/000022078> PMID:10202260
50. Kurella Tamura M, Covinsky KE, Chertow GM, Yaffe K, Landefeld CS, McCulloch CE. Functional status of elderly adults before and after initiation of dialysis. *N Engl J Med* 2009;361:1539-47. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0904655> PMID:19828531 PMCid:2789552
51. Jassal SV, Kelman EE, Watson D. Non-dialysis care: an important component of care for elderly individuals with advanced stages of chronic kidney disease. *Nephron Clin Pract* 2011;119:c5-9. <http://dx.doi.org/10.1159/000328017> PMID:21832854
52. Xue JL, Dahl D, Ebben JP, Collins AJ. The association of initial hemodialysis access type with mortality outcomes in elderly Medicare ESRD patients. *Am J Kidney Dis* 2003;42:1013-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajkd.2003.07.004> PMID:14582045
53. Winkelmayr WC, Liu J, Chertow GM, Tamura MK. Predialysis nephrology care of older patients approaching end-stage renal disease. *Arch Intern Med* 2011;171:1371-8. <http://dx.doi.org/10.1001/archinternmed.2011.360> PMID:21824952
54. Sinnakirouchenan R, Holley JL. Peritoneal dialysis versus hemodialysis: risks, benefits, and access issues. *Adv Chronic Kidney Dis* 2011;18:428-32. <http://dx.doi.org/10.1053/j.ackd.2011.09.001> PMID:22098661
55. Dimkovic N, Oreopoulos D. Management of elderly patients with end-stage kidney disease. *Semin Nephrol* 2009;29:643-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.semnephrol.2009.07.009> PMID:20006796
56. Harris SA, Lamping DL, Brown EA, Constantinovici N.; North Thames Dialysis Study (NTDS) Group. Clinical outcomes and quality of life in elderly patients on peritoneal dialysis versus hemodialysis. *Perit Dial Int* 2002;22:463-70. PMID:12322817
57. Golper TA, Saxena AB, Piraino B, Teitelbaum I, Burkart J, Finkelstein FO, et al. Systematic barriers to the effective delivery of home dialysis in the United States: a report from the Public Policy/Advocacy Committee of the North American Chapter of the International Society for Peritoneal Dialysis. *Am J Kidney Dis* 2011;58:879-85. <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2011.06.028> PMID:21903316
58. Jager KJ, Korevaar JC, Dekker FW, Krediet RT, Boeschoten EW.; Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis (NECOSAD) Study Group. The effect of contraindications and patient preference on dialysis modality selection in ESRD patients in The Netherlands. *Am J Kidney Dis* 2004;43:891-9. <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2003.12.051> PMID:15112180
59. Pérez Fontán M, Rodríguez-Carmona A, López-Mu-iz A, García-Falcón T. Getting the right patient on the right renal replacement therapy. *Contrib Nephrol* 2012;178:40-6. <http://dx.doi.org/10.1159/000337806> PMID:22652714
60. Finkelstein FO, Afolalu B, Wuerth D, Finkelstein SH. The elderly patient on CAPD: helping patients cope with peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 2008;28:449-51. PMID:18708534
61. Oliver MJ, Quinn RR. Is the decline of peritoneal dialysis in the elderly a breakdown in the process of care? *Perit Dial Int* 2008;28:452-6. PMID:18708535
62. Lameire N, Van Biesen W. Epidemiology of peritoneal dialysis: a story of believers and nonbelievers. *Nat Rev Nephrol* 2010;6:75-82. <http://dx.doi.org/10.1038/nrneph.2009.210> PMID:20010897
63. Oliver MJ, Garg AX, Blake PG, Johnson JF, Verrelli M, Zacharias JM, et al. Impact of contraindications, barriers to self-care and support on incident peritoneal dialysis utilization. *Nephrol Dial Transplant* 2010;25:2737-44. <http://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfq085> PMID:20189930
64. Oliver MJ, Quinn RR, Richardson EP, Kiss AJ, Lamping DL, Manns BJ. Home care assistance and the utilization of peritoneal dialysis. *Kidney Int* 2007;71:673-8. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ki.5002107> PMID:17264874

65. Li PK, Szeto CC. Success of the peritoneal dialysis programme in Hong Kong. *Nephrol Dial Transplant* 2008;23:1475-8. <http://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfn068> PMID:18303111
66. Brown EA. Should older patients be offered peritoneal dialysis? *Perit Dial Int* 2008;28:444-8. PMID:18708533
67. Fernandes N, Bastos MG, Cassi HV, Machado NL, Ribeiro JA, Martins G, et al.; Brazilian Peritoneal Dialysis Multicenter Study. The Brazilian Peritoneal Dialysis Multicenter Study (BRAZPD): characterization of the cohort. *Kidney Int* 2008;108:S145-51. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ki.5002616> PMID:18379538
68. Brown EA. Peritoneal dialysis in elderly patients: clinical experience. *Perit Dial Int* 2005;25:S88-91. PMID:16048266
69. Nessim SJ, Bargman JM, Austin PC, Story K, Jassal SV. Impact of age on peritonitis risk in peritoneal dialysis patients: an era effect. *Clin J Am Soc Nephrol* 2009;4:135-41. <http://dx.doi.org/10.2215/CJN.02060508> PMID:18987296 PMCid:2615707
70. Issad B, Benevent D, Allouache M, Durand PY, Aguilera D, Milongo R, et al. 213 elderly uremic patients over 75 years of age treated with long-term peritoneal dialysis: a French multicenter study. *Perit Dial Int* 1996;16:S414-8. PMID:8728235
71. Povlsen JV, Ivarsen P. Assisted automated peritoneal dialysis (AAPD) for the functionally dependent and elderly patient. *Perit Dial Int* 2005;25 Suppl 3:S60-3. PMID:16048259
72. Franco MRG, Fernandes N, Ribeiro CA, Qureshi AR, Divino-Filho JC, Lima MG. A Brazilian experience in assisted automated peritoneal dialysis (AAPD): a reliable and effective home care approach. *Perit Dial Int* (2013, in press).
73. Lobbedez T, Moldovan R, Lecame M, Hurault de Ligny B, El Haggan W, Ryckelync JP Assisted peritoneal dialysis. Experience in a French renal department. *Perit Dial Int* 2006;26:671-6. PMID:17047234
74. Cohen LM, Ruthazer R, Moss AH, Germain MJ. Predicting six-month mortality for patients who are on maintenance hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol* 2010;5:72-9. <http://dx.doi.org/10.2215/CJN.03860609> PMID:19965531 PMCid:2801643
75. Bradbury BD, Fissell RB, Albert JM, Anthony MS, Critchlow CW, Pisoni RL, et al. Predictors of early mortality among incident US hemodialysis patients in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Clin J Am Soc Nephrol* 2007;2:89-99. <http://dx.doi.org/10.2215/CJN.01170905> PMID:17699392
76. Wright S, Danziger J. Vascular access for hemodialysis in the elderly. *Geriatric Nephrology Curriculum* [periodico na Internet]. 2009 [acesso em 25 nov 2011]; Disponível em: <http://www.asn-online.org/education/distancelearning/curricula/geriatrics>
77. DeSilva RN, Sandhu GS, Garg J, Goldfarb-Rumyantzev AS. Association between initial type of hemodialysis access used in the elderly and mortality. *Hemodial Int* 2012;16:233-41. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1542-4758.2011.00661.x> PMID:22487417
78. Levey AS, Greene T, Sarnak MJ, Wang X, Beck GJ, Kusek JW, et al. Effect of dietary protein restriction on the progression of kidney disease: long-term follow-up of the Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) Study. *Am J Kidney Dis* 2006;48:879-1040. <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2006.08.023> PMID:17162142
79. Lazarides MK, Georgiadis GS, Antoniou GA, Stamos DN. A meta-analysis of dialysis access outcome in elderly patients. *J Vasc Surg* 2007;45:420-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2006.10.035> PMID:17264030
80. Chauveau P, Combe C, Laville M, Fouque D, Azar R, Cano N, et al. Factors influencing survival in hemodialysis patients aged older than 75 years: 2.5-year outcome study. *Am J Kidney Dis* 2001;37:997-1003. [http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6386\(05\)80016-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6386(05)80016-2)
81. Madziarska K, Weyde W, Krajewska M, Zukowska Szczechowska E, Gosek K, Penar J, et al. Elderly dialysis patients: analysis of factors affecting long-term survival in 4-year prospective observation. *Int Urol Nephrol* 2012;44:955-61. <http://dx.doi.org/10.1007/s11255-012-0166-4> PMID:22528579 PMCid:3358559
82. Cornelis T, Kotanko P, Goffin E, Kooman JP, van der Sande FM, Chan CT. Can intensive hemodialysis prevent loss of functionality in the elderly ESRD patient? *Semin Dial* 2011;24:645-52. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1525-139X.2011.00995.x> PMID:22122593
83. O'Hare AM, Choi AI, Bertenthal D, Bacchetti P, Garg AX, Kaufman JS, et al. Age affects outcomes in chronic kidney disease. *J Am Soc Nephrol* 2007;18:2758-65. <http://dx.doi.org/10.1681/ASN.2007040422> PMID:17855638
84. Brown EA, Johansson L, Farrington K, Gallagher H, Sensky T, Gordon F, et al. Broadening Options for Long-term Dialysis in the Elderly (BOLDE): differences in quality of life on peritoneal dialysis compared to haemodialysis for older patients. *Nephrol Dial Transplant* 2010;25:3755-63. <http://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfq212> PMID:20400451 PMCid:2957589
85. Unruh ML, Newman AB, Larive B, Dew MA, Miskulin DC, Greene T, et al.; Hemodialysis Study Group. The influence of age on changes in health-related quality of life over three years in a cohort undergoing hemodialysis. *J Am Geriatr Soc* 2008;56:1608-17. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.2008.01849.x> PMID:18721224

## Volume 35 Edição 2 - Abr/Jun 2012

### DIÁLISE NO PACIENTE IDOSO: UM DESAFIO DO SÉCULO XXI - REVISÃO NARRATIVA

DIALYSIS IN THE ELDERLY PATIENT: A CHALLENGE OF THE XXI CENTURY - NARRATIVE REVIEW

Marcia Regina Gianotti Franco, Natália Maria da Silva Fernandes

Na página 138, no parágrafo citado abaixo:

Portanto, atualmente, “primeiro fístula” é a recomendação principal para todos os pacientes em HD.<sup>78</sup> Quanto à localização, alguns estudos mostram que as mais distais (radiocefálicas), quando comparadas às braquiocefálicas, têm menor taxa de sucesso nos pacientes idosos (patência em 1 ano de 81% x 66%, respectivamente), portanto tem se considerado a confecção de FAVs no braço.<sup>79</sup>

Leia-se:

Portanto, atualmente, “primeiro fístula” é a recomendação principal para todos os pacientes em HD.<sup>78</sup> Quanto à localização, alguns estudos mostram que as mais distais (radiocefálicas), quando comparadas às braquiocefálicas, têm menor taxa de sucesso nos pacientes idosos (patência em 1 ano de 66% x 81%, respectivamente), portanto tem se considerado a confecção de FAVs no braço.<sup>79</sup>